

NL 020730  
07 Aug



①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 197 52 979 A 1**

⑤① Int. Cl.<sup>6</sup>:  
**H 01 K 1/46**  
F 21 M 7/00  
F 21 V 19/00  
F 21 V 31/02  
F 21 Q 1/00

⑳ Aktenzeichen: 197 52 979.8  
㉔ Anmeldetag: 28. 11. 97  
㉕ Offenlegungstag: 2. 6. 99

DE 197 52 979 A 1

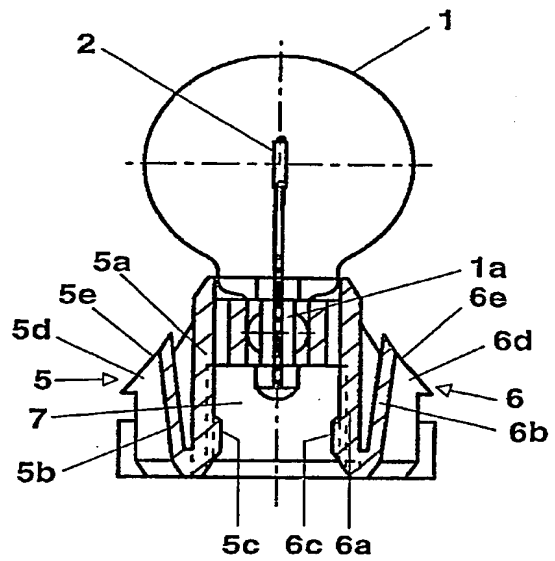
㉑ Anmelder:  
Patent-Treuhand-Gesellschaft für elektrische  
Glühlampen mbH, 81543 München, DE

㉒ Erfinder:  
Helbig, Peter, 89567 Sontheim, DE; Wild, Hans,  
89547 Gerstetten, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

⑤4 Elektrische Lampe und Beleuchtungssystem für derartige Lampen

⑤7 Die Erfindung betrifft eine elektrische Lampe mit einem Sockel (3), der mindestens zwei V-artig geformte Befestigungslaschen (5; 6) mit jeweils einem ersten (5a; 6a) und einem zweiten federnd ausgebildeten V-Schenkel (5b; 6b) besitzt, wobei die Enden der ersten V-Schenkel (5a; 6a) an den Sockel (3) angeformt sind, die ersten V-Schenkel (5a; 6a) eine Aufnahme (7) für ein zapfenartiges Fassungs- oder Steckerteil bilden und die Enden der zweiten V-Schenkel (5b; 6b) als freie Enden ausgebildet sind. Diese Lampe eignet sich sowohl zum Einsatz in einen abgedichteten Frontscheinwerfer eines Kraftfahrzeugs als auch für den Einsatz auf einer Trägerplatte, die mit mehreren Lampenfassungen ausgestattet und Bestandteil einer Kraftfahrzeugheckleuchte ist.



DE 197 52 979 A 1

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine elektrische Lampe gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 und ein Beleuchtungssystem für derartige Lampen.

## I. Stand der Technik

Eine dem Oberbegriff des Patentanspruchs entsprechende elektrische Lampe ist beispielsweise in dem deutschen Gebrauchsmuster 296 16 116 offenbart. Bei der in dem vorgenannten Gebrauchsmuster beschriebenen Lampe handelt es sich um eine Glühlampe, die zur Verwendung in einem Kraftfahrzeug zur Erzeugung der Beleuchtungsfunktionen Bremslicht, Schlußlicht oder Blinklicht vorgesehen ist. Der Lampensockel ist bei dieser Lampe, je nach Verwendung, entweder als Stecker ausgebildet oder mit Schleifkontakten zur Leiterplattenmontage ausgerüstet.

## II. Darstellung der Erfindung

Es ist die Aufgabe der Erfindung, eine elektrische Lampe mit einem verbesserten Lampensockel bereitzustellen, der es ermöglicht, die Lampe sowohl auf eine Trägerplatte, beispielsweise zur Verwendung als Blinklicht oder Bremslicht im Heckbereich eines Kraftfahrzeuges, als auch in einen abgedichteten Reflektor, beispielsweise als Blinklicht in einem Frontscheinwerfer eines Kraftfahrzeuges, zu montieren.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die kennzeichnenden Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst. Besonders vorteilhafte Ausführungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen beschrieben.

Die erfindungsgemäße elektrische Lampe besitzt einen Sockel, der mit mindestens zwei V-artig geformten Befestigungslaschen mit federnd ausgebildeten V-Schenkeln versehen ist, wobei die ersten V-Schenkel eine Aufnahme für ein zapfenartiges Fassungs- oder Steckerteil bilden und die Enden der ersten V-Schenkel an den Sockel angeformt sind, während die Enden der zweiten V-Schenkel als freie Enden ausgebildet sind. Durch diese Maßnahmen kann die erfindungsgemäße Lampe sowohl auf eine mit Lampenfassungen ausgestattete Trägerplatte als auch in die abzudichtende rückseitige Montage-Öffnung eines Reflektorkörpers montiert werden.

Vorteilhafterweise erstrecken sich die elektrischen Sockelkontakte in die von den ersten V-Schenkeln gebildete Aufnahme. Dadurch wird auf einfache Weise ein elektrischer Kontakt zwischen den Sockelkontakten und den Fassungskontakten des zwischen den ersten V-Schenkeln angeordneten zapfenartigen Fassungs- bzw. Steckerteils hergestellt. Außerdem weisen die ersten V-Schenkel vorteilhafterweise erste Rastnasen auf, die mit dem in der Aufnahme zwischen den ersten V-Schenkeln angeordneten Fassungs- bzw. Steckerteil eine Rastverbindung eingehen. Die zweiten V-Schenkel sind an ihrem freien Ende vorteilhafterweise mit zweiten Rastnasen ausgestattet, um eine Rastverbindung zwischen dem Lampensockel und dem Rand der Montage-Öffnung im Reflektorkörper zu ermöglichen. Ferner weisen die freien Enden der V-Schenkel vorteilhafterweise jeweils eine Schräge auf, die das Einsetzen der Lampe in die Montage-Öffnung des Reflektorkörpers erleichtert.

Das erfindungsgemäße Beleuchtungssystem besitzt gemäß eines ersten bevorzugten Ausführungsbeispiels eine Trägerplatte auf der sich mindestens eine Lampenfassung befindet, die einen mit den elektrischen Fassungskontakten ausgestatteten, aus der Trägerplatte herausragenden Zapfen besitzt, der bei eingesetzter Lampe zwischen den ersten V-Schenkeln angeordnet ist. Die ersten Rastnasen gehen bei

eingesetzter Lampe vorteilhafterweise mit dem Zapfen eine Rastverbindung ein.

Gemäß eines zweiten bevorzugten Ausführungsbeispiels besitzt das erfindungsgemäße Beleuchtungssystem einen Reflektor, der mindestens eine Montage-Öffnung für jeweils eine Lampe aufweist, und mindestens einen mit einem Anschlußkabel versehenen Stecker. Der Stecker ist mit Befestigungsmitteln zu seiner Befestigung am Reflektor ausgerüstet und mit einem zapfenförmigen Vorsprung ausgestattet, der nach seiner Montage in der von den ersten V-Schenkeln gebildeten Aufnahme angeordnet ist. Außerdem weist der Stecker mindestens zwei Entriegelungsstifte auf, die bei aufgesetztem Stecker die zwischen den zweiten Rastnasen und dem Reflektor bestehende Rastverbindung lösen. Vorteilhafterweise ist der Stecker auch mit einem Dichtungsring ausgestattet, der an einem, die Montage-Öffnung umschließenden Flansch des Reflektors anliegt und diese Öffnung abdichtet. Die elektrischen Kontakte des Steckers befinden sich vorteilhafterweise auf dem zapfenartigen Vorsprung.

## III. Beschreibung der bevorzugten Ausführungsbeispiele

Nachstehend wird die Erfindung anhand bevorzugter Ausführungsbeispiele näher erläutert. Es zeigen:

**Fig. 1** eine Seitenansicht einer erfindungsgemäßen elektrischen Lampe in schematischer, teilweise geschnittener Darstellung

**Fig. 2** eine Seitenansicht einer mit einer Lampenfassung ausgestatteten Trägerplatte in schematischer, teilweise geschnittener Darstellung

**Fig. 3** die in **Fig. 1** abgebildete elektrische Lampe in einer um 90 Grad gedrehten Seitenansicht in schematischer, teilweise geschnittener Darstellung

**Fig. 4** die Trägerplatte gemäß **Fig. 2** in einer um 90 Grad gedrehten Seitenansicht in schematischer, teilweise geschnittener Darstellung

**Fig. 5** eine schematische, teilweise geschnittene dargestellte Seitenansicht eines Steckers zur Stromversorgung der in einem Reflektor angeordneten Lampe gemäß der **Fig. 1** und 3

**Fig. 6** der Stecker aus **Fig. 5** in einer um 90 Grad gedrehten Seitenansicht in schematischer, teilweise geschnittener Darstellung

**Fig. 7** eine Seitenansicht eines erfindungsgemäßen Beleuchtungssystems mit einer in einem Reflektor montierten Lampe gemäß der **Fig. 1** und 3 und einem Stecker gemäß der **Fig. 5** und 6 in schematischer, teilweise geschnittener Darstellung.

In den **Fig. 1** und 3 ist eine elektrische Lampe gemäß eines bevorzugten Ausführungsbeispiels der Erfindung abgebildet. Diese Lampe besitzt einen gläsernen Lampenkolben 1 mit einem gasdicht verschlossenen Ende 1a, aus dem zwei elektrische Stromzuführungen 4a, 4b herausragen, die elektrisch leitend mit einer innerhalb des Lampenkolbens 1 angeordneten Glühwendel 2 verbunden sind. Das abgedichtete Ende 1a des Lampenkolbens 1 ist in einem aus Kunststoff bestehenden Sockel 3 fixiert. Der Sockel 3 weist zwei V-artig geformte Befestigungslaschen 5, 6 auf, die jeweils einen ersten 5a, 6a und einen zweiten, federnd ausgebildeten V-Schenkel 5b, 6b besitzen. Die ersten V-Schenkel 5a, 6a sind mit ihren Enden an den Sockel 3 angeformt und bilden eine Aufnahme 7 für ein zapfenartiges Fassungs- oder Steckerteil, während die Enden der zweiten V-Schenkel 5b, 6b als freie Enden ausgebildet sind. Die ersten V-Schenkel 5a, 6a sind mit in die Aufnahme 7 hineinragenden ersten Rastnasen 5c, 6c ausgerüstet und die freien Enden der zweiten V-Schenkel 5b, 6b sind mit zweiten Rastnasen 5d, 6d ausgestattet. Die freien Enden der zweiten V-Schenkel 5b, 6b wei-

sen im Bereich der zweiten Rastnasen 5d, 6d eine Schräge 5e, 6e auf, die den Einbau der Lampe in die Montage-Öffnung eines Reflektors erleichtert. Die elektrischen Sockelkontakte 3a, 3b sind in der Aufnahme 7 angeordnet. Der Sockel 3 ist ferner mit einer Auflagefläche 3c ausgestattet, die beim Einbau der Lampe in die Montage-Öffnung eines Reflektors als Tiefenanschlag dient.

Im folgenden werden zwei unterschiedliche Einsatzmöglichkeiten der oben beschriebenen Glühlampe näher erläutert.

In den Fig. 2 und 4 ist eine mit mehreren Lampenfassungen ausgestattete Trägerplatte 10 abgebildet. Der Übersichtlichkeit ist in den Fig. 2 und 4 nur ein Ausschnitt der Trägerplatte 10 mit einer einzigen Lampenfassung abgebildet. Die Lampenfassung besteht aus einem aus der Trägerplatte 10 herausragenden Zapfen 12, der mit zwei elektrischen Fassungskontakten 11a, 11b versehen ist. Die Fassungskontakte 11a, 11b sind mit den elektrischen Anschlüssen 14a, 14b der Trägerplatte 10 verbunden. Bei der Montage der Lampe greift der Zapfen 12 in die Aufnahme 7 ein, so daß die ersten V-Schenkel 5a, 6a klemmend an dem Zapfen 12 und die zweiten V-Schenkel 5b, 6b klemmend an den zu beiden Seiten des Zapfens 12 angeordneten Seitenwänden 13a, 13b anliegen. Außerdem stellen die als Blattfedern ausgebildeten Fassungskontakte 11a, 11b beim Einführen des Zapfens 12 in die Aufnahme 7 einen elektrischen Kontakt mit den Sockelkontakten 3a, 3b her. Die Trägerplatte 10 ist beispielsweise Bestandteil der Heckbeleuchtung von Kraftfahrzeugen. Auf ihr sind üblicherweise mehrere Lampenfassungen für Blinklicht, Bremslicht und Schlußlicht angeordnet.

Die Fig. 5 bis 7 zeigen eine zweite Einsatzmöglichkeit der in den Fig. 1 und 3 abgebildeten erfindungsgemäßen Lampe. Diese Lampe kann nicht nur auf einer Trägerplatte 10, wie oben erläutert eingesetzt werden, sondern ebenso gut auch in einem gegen das Eindringen von Luftfeuchtigkeit abgedichteten Reflektor verwendet werden. In Fig. 7 ist ein Beleuchtungssystem mit der erfindungsgemäßen Lampe, einem Reflektor und einem Stecker zur Stromversorgung der Lampe gezeigt. Der Reflektor 20, der beispielsweise der Frontscheinwerfer eines Kraftfahrzeuges ist, besitzt eine in seiner Rückwand 20 angebrachte Montage-Öffnung 21 für eine erfindungsgemäße Lampe, die beispielsweise zur Erzeugung eines vorderen Blinklichtes dient. Die Reflektorwand 20a ist ferner auf der Außenseite mit einem Flansch 20b versehen, der zur Befestigung eines Steckers 22 dient. Einzelheiten des Steckers 22 sind in den Fig. 5 und 6 dargestellt.

Der Stecker 22 besitzt einen mit den elektrischen Steckerkontakten 24a, 24b ausgestatteten zapfenartigen Vorsprung 25, der beim Anschließen des Steckers 22 in die von den ersten V-Schenkeln 5a, 6a gebildete Aufnahme 7 eingreift. Außerdem weist der Stecker zwei zu beiden Seiten des zapfenartigen Vorsprungs 25 angeordnete Entriegelungsstifte 26a, 26b, einen Dichtungsring 27, ein elektrisches Anschlußkabel 23 und zwei Befestigungsklammern 28, 29 auf.

Zur Montage wird die Lampe von der Rückseite her in die Montage-Öffnung 21 des Reflektors 20 eingeführt. Dabei liegen die zweiten V-Schenkel 5b, 6b im Bereich der Montage-Öffnung 21 klemmend an dem Rand der Reflektorwand 20a an. Die zweiten Rastnasen 5d, 6d rasten auf der Innenseite hinter der Reflektorwand 20a ein. Die Auflagefläche 3c des Lampensockels 3 liegt dabei an der Außenseite der Reflektorwand 20a auf und dient so als Tiefenanschlag für die Lampe. Zum Anschließen des Steckers 22 werden die Enden 28b, 29b der Befestigungsklammern 28, 29 zusammengedrückt. Dadurch können die als Greifer ausgebildeten Enden 28a, 29a der Befestigungsklammern 28, 29 hinter dem Flansch 20b des Reflektors 20 befestigt werden. Da-

bei sitzt der Dichtungsring 27 des Steckers 22 auf dem Flansch 20b auf und dichtet die Montage-Öffnung 21 des Reflektors 20 ab. Außerdem greift der zapfenartige Vorsprung 25 des Steckers 22 in die Aufnahme 7 des Lampensockels 3 ein, wodurch ein elektrischer Kontakt zwischen den Steckerkontakten 24a, 24b und den Sockelkontakten 3a, 3b hergestellt wird. Gleichzeitig schieben sich aber auch die beiden Entriegelungsstifte 26a, 26b des Steckers 22 zwischen die zweiten V-Schenkel 5b, 6b und die Reflektorwand 20a in die Montage-Öffnung 21 und lösen dadurch die Rastverbindung der zweiten Rastnasen 5d, 6d mit der Reflektorwand 20a, so daß die Lampe bei angeschlossenem Stecker 22 nur noch am Stecker 22 befestigt ist. Beim erneuten Abnehmen des Steckers 22 wird daher die Lampe gleich zusammen mit dem Stecker 22 aus dem Reflektor 20 entfernt.

#### Patentansprüche

1. Elektrische Lampe mit
  - einem Lampenkolben (1),
  - mindestens einem innerhalb des Lampenkolbens (1) angeordneten Leuchtmittel (2),
  - einem Sockel (3), in dem der Lampenkolben (1) fixiert ist und der mit elektrischen Sockelkontakten (3a; 3b) versehen ist,
  - mindestens zwei, aus dem Lampenkolben (1) herausgeführte Stromzuführungen (4a; 4b), die mit dem mindestens einen Leuchtmittel (2) und mit den Sockelkontakten (3a; 3b) elektrisch leitend verbunden sind, dadurch gekennzeichnet, daß der Sockel (3) mindestens zwei V-artig geformte Befestigungslaschen (5; 6) mit jeweils einem ersten (5a; 6a) und einem zweiten federnd ausgebildeten V-Schenkel (5b; 6b) besitzt, wobei
    - die Enden der ersten V-Schenkel (5a; 6a) an den Sockel (3) angeformt sind,
    - die ersten V-Schenkel (5a; 6a) eine Aufnahme (7) für ein zapfenartiges Fassungs- oder Stecker-teil bilden,
    - die Enden der zweiten V-Schenkel (5b; 6b) als freie Enden ausgebildet sind.
2. Elektrische Lampe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die ersten V-Schenkel (5a; 6a) mit ersten Rastnasen (5c; 6c) ausgestattet sind.
3. Elektrische Lampe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die freien Enden der zweiten V-Schenkel (5b; 6b) mit zweiten Rastnasen (5d; 6d) versehen sind.
4. Elektrische Lampe nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die zweiten Rastnasen (5d; 6d) am freien Ende der zweiten V-Schenkel (5b; 6b) jeweils eine Schräge (5e; 6e) aufweisen.
5. Elektrische Lampe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die elektrischen Sockelkontakte (3a; 3b) in die Aufnahme (7) hineinragen.
6. Elektrische Lampe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Sockel (3) eine Auflagefläche (3c) besitzt, die beim Einbau der elektrischen Lampe in einen Reflektor (20) als Tiefenanschlag dient.
7. Beleuchtungssystem mit mindestens einer elektrischen Lampe gemäß einem der Ansprüche 1 bis 6 und einer mit elektrischen Anschlüssen (14a; 14b) versehenen Trägerplatte (10), auf der mindestens eine mit elektrischen Fassungskontakten (11a; 11b) ausgerüstete Lampenfassung angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, daß die mindestens eine Lampenfassung einen mit den Fassungskontakten (11a; 11b) ausgerüsteten und aus der Trägerplatte (10) herausragenden Zapfen (12)

besitzt, der bei eingesetzter Lampe zwischen den ersten V-Schenkeln (5a; 6a) angeordnet ist.

8. Beleuchtungssystem nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die ersten Rastnasen (5c; 6c) mit dem Zapfen (12) eine Rastverbindung bilden. 5

9. Beleuchtungssystem mit mindestens einer elektrischen Lampe gemäß einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 6 und einem Reflektor (20), der mindestens eine Montage-Öffnung für jeweils eine elektrische Lampe besitzt, sowie mindestens einem mit einem Anschlußkabel (23) und elektrischen Kontakten (24a; 24b) versehenen Stecker (22), dadurch gekennzeichnet, daß 10

– der Stecker (22) Befestigungsmittel (28; 29) aufweist, die zur Befestigung des Steckers (22) am Reflektor (20) vorgesehen sind, 15

– die zweiten V-Schenkel (5b; 6b) bei montierter Lampe und nichtbefestigtem Stecker (22) im Bereich der Montage-Öffnung (21) klemmend am Reflektor (20) anliegen, so daß die zweiten Rastnasen (5d; 6d) eine Rastverbindung mit dem Reflektor (20) eingehen, 20

– der Stecker (22) einen zapfenartigen Vorsprung (25) aufweist, der nach der Befestigung des Steckers (22) am Reflektor (20) in der von den ersten V-Schenkeln (5a; 6a) gebildeten Aufnahme (7) angeordnet ist, 25

– der Stecker (22) mindestens zwei Entriegelungsstifte (26a; 26b) aufweist, die nach der Befestigung des Steckers (22) am Reflektor (20) derart auf die zweiten V-Schenkel (5b; 6b) einwirken, daß die Rastverbindung der zweiten Rastnasen (5d; 6d) mit dem Reflektor (20) gelöst wird. 30

10. Beleuchtungssystem nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß der zapfenartige Vorsprung (25) mit den elektrischen Kontakten (24a; 24b) des Steckers (22) versehen ist. 35

11. Beleuchtungssystem nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Stecker (22) einen Dichtungsring (27) aufweist, der nach der Befestigung des Steckers (22) am Reflektor (20) die Montage-Öffnung (21) abdichtet. 40

---

Hierzu 4 Seite(n) Zeichnungen

---

45

50

55

60

65

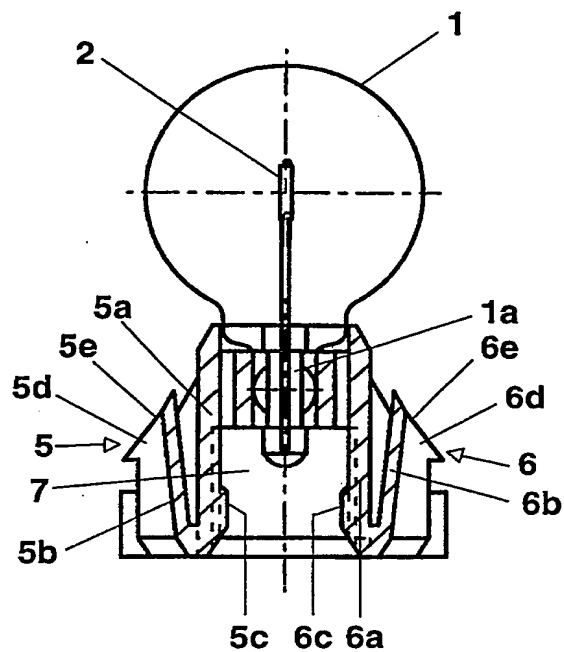


FIG. 3

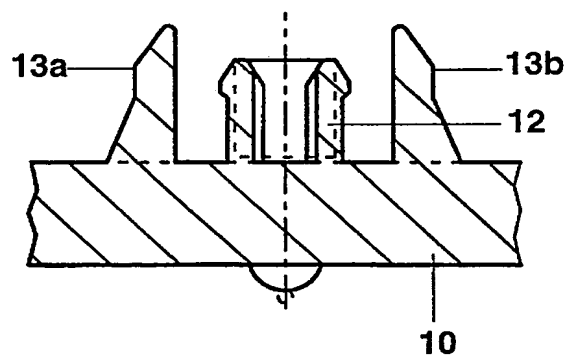


FIG. 4

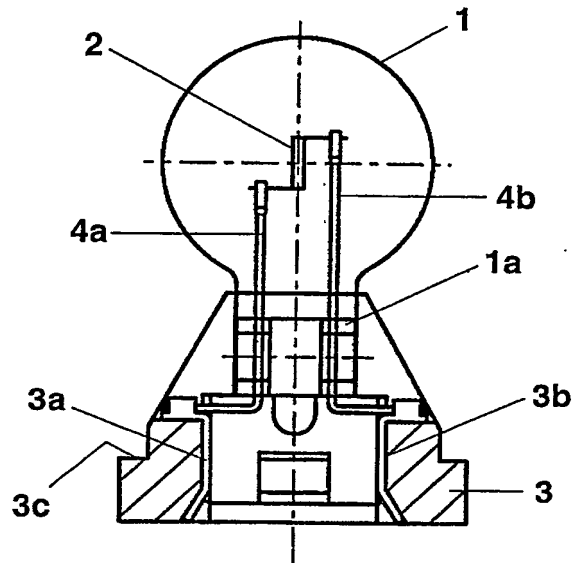


FIG. 1

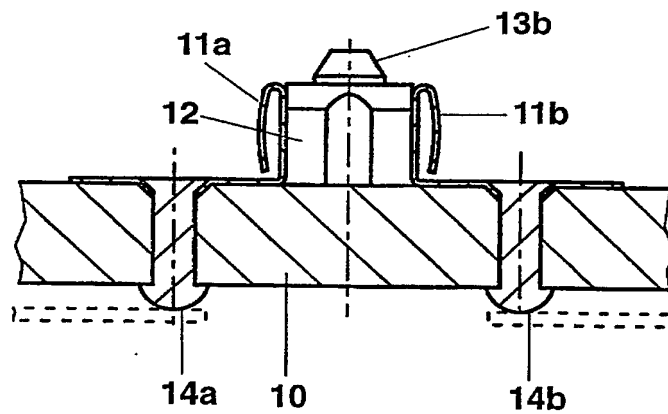


FIG. 2

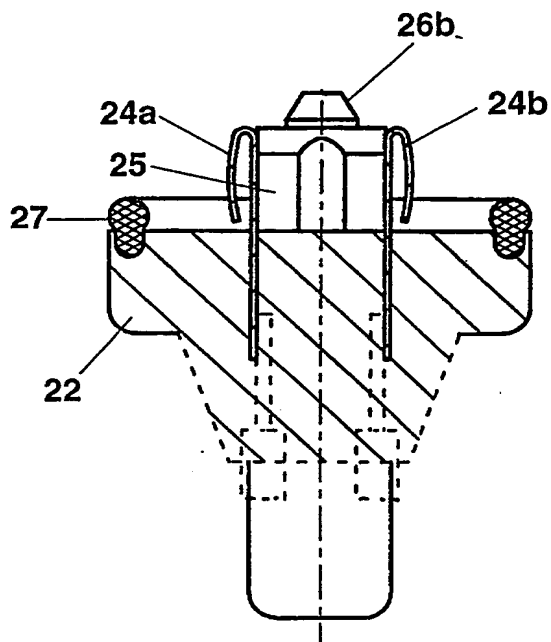


FIG. 5

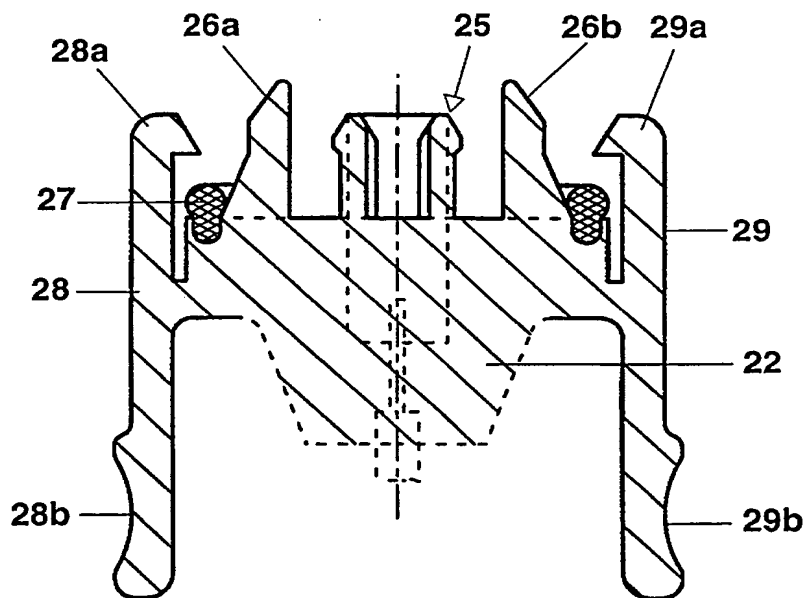


FIG. 6

